

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ДИСФУНКЦИЕЙ ЭНДОТЕЛИЯ

*Подпалов В.П., Журова О.Н., Огризко Н.Н., Сорокина В.Г.,
Счастливленко А.И., Федоренко Н.М.
Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) на сегодняшний день является единственным методом дающим возможность изучить изменения артериального давления (АД) в течение суток [1]. Показатели СМАД имеют более высокие корреляции с тяжестью поражения органов-мишеней, чем результаты «офисного» АД и неблагоприятным течением заболевания.

Поэтому изучение суточного профиля АД у больных артериальной гипертензией (АГ) и выявление связи ее изменений с наличием дисфункции эндотелия имеет существенное значение.

Цель работы. Уточнить особенности гемодинамического профиля у больных АГ с дисфункцией эндотелия.

Материалы и метод. Исследование было проведено на 104 мужчинах. По уровню клинического АД они были разделены на 3 группы. Первая группа контроля составила 26 здоровых пациента (средний возраст - $44,7 \pm 0,37$ лет), вторая группа – 45 больных АГ I степени (средний возраст – $46,8 \pm 0,21$ лет, $p > 0,05$), третья группа – 33 больных АГ II степени (средний возраст – $53,5 \pm 0,2$ лет, $p < 0,05$). Степень АГ и группа риска пациентов определялись при клиническом обследовании больного согласно рекомендаций ВОЗ/МОАГ (1999)

Суточное мониторирование АД регистрировалось аппаратом «ТМ 2421» (Япония). Вычислялись среднесуточные показатели САД и ДАД, АД_{ср}, НИПСАД, НИПДАД [1]. Функциональное состояние эндотелия исследовали методом веноокклюзионной плетизмографии по изменению пульсового кровотока в сосудах предплечья после проведения пробы с реактивной гиперемией [3]. Обработку полученных данных проводили по общепринятым критериям вариационной статистики с использованием пакета программ EXSEL и STATISTIC 6.0.

Результаты. Больные АГ I и II степени в зависимости от нарушения сосудодвигательной функции сосудов предплечья были разделены на группы с сохраненной функцией эндотелия (АГ без ДЭ) и нарушением функции эндотелия (АГ с ДЭ). В группе контроля нарушения сосудодвигательной функции выявлено не было. Гемодинамические параметры, полученные при суточном мониторировании АД представлены в таблице 1.

Исследование гемодинамики выявило отсутствие различий в среднесуточных показателях АД в группах больных АГ I степени с ДЭ и без ДЭ. Группа АГ II степени с ДЭ имела более высокие значения АД_{ср} ($p < 0,05$), САД_{ночь} ($p < 0,05$), ДАД_{ночь} ($p < 0,05$), НИПСАД ($p < 0,05$) и тенденцию к повышению НИПДАД ($p < 0,1$) по сравнению с группой АГ II степени без ДЭ, что указывает неблагоприятный профиль АД в этой группе.

Таблица 1 - Сравнительная оценка параметров гемодинамики за сутки у больных АГ I и II степени с ДЭ и без ДЭ ($M \pm m$)

Показатель	Практически здоровые	АГ I степени		АГ II степени	
		ДЭ	Без ДЭ	ДЭ	Без ДЭ
САД _{сутки} , мм рт.ст.	120,6 \pm 0,3	133,4 \pm 0,4**	134,2 \pm 0,2**	155,2 \pm 0,5**	149,6 \pm 0,4**
ДАД _{сутки} , мм рт.ст.	76,4 \pm 0,2	84,1 \pm 0,3**	84,6 \pm 0,2**	100,1 \pm 0,4**	92,5 \pm 0,3**
АД _{ср} , мм рт.ст.	91,0 \pm 0,2	99,2 \pm 0,3**	99,6 \pm 0,24**	118,7 \pm 0,4**	109,6 \pm 0,4**
САД _{день} , мм рт.ст.	123,8 \pm 0,3	135,4 \pm 0,6**	136,3 \pm 0,3**	157,3 \pm 0,5**	146,2 \pm 0,5**
ДАД _{день} , мм рт.ст.	78,4 \pm 0,2	84,6 \pm 0,4**	86,1 \pm 0,2**	101,4 \pm 0,3**	94,9 \pm 0,4**
САД _{ночь} , мм рт.ст.	109,4 \pm 0,3	124,1 \pm 0,5**	122,5 \pm 0,4**	146,9 \pm 0,7**	137,9 \pm 0,5**
ДАД _{ночь} , мм рт.ст.	68,6 \pm 0,2	77,1 \pm 0,5**	76,3 \pm 0,3**	93,6 \pm 0,5**	81,6 \pm 0,5**
НИПСАД, мм	0,9 \pm 0,2	4,7 \pm 0,4**	4,6 \pm 0,1**	24,9 \pm 0,7**	15,9 \pm 0,4**
НИПДАД, мм	0,5 \pm 0,1	2,5 \pm 0,3**	2,9 \pm 0,1**	13,6 \pm 0,3**	9,3 \pm 0,3**

Примечание: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$ – с группой практически здоровых лиц, # - $p < 0,05$ – в группах АГ с ДЭ и без ДЭ

В группе больных АГ I степени с ДЭ среднесуточная ЧСС ($75,3 \pm 0,5$ уд/мин, $p < 0,01$) была достоверно выше в сравнении с практически здоровыми лицами ($69,6 \pm 0,3$ уд/мин) и имела тенденцию к повышению по сравнению с группой без ДЭ ($71,5 \pm 0,3$ уд/мин, $p < 0,1$), что может рассматриваться как проявление повышенного тонуса симпатического отдела ВНС. В группе АГ II степени с ДЭ достоверных отличий среднесуточной ЧСС ($74,1 \pm 0,7$ уд/мин, $p > 0,05$) в сравнении с группой практически здоровых лиц и группой АГ II степени без ДЭ ($68,9 \pm 0,5$ уд/мин, $p > 0,05$) выявлено не было.

Анализ приведенных данных показывает наличие достоверных отличий в среднесуточных показателях АД в группах контроля и АГ I и II степени, выявленных при использовании СМАД. Следует отметить, что наличие ДЭ в группах АГ I и II степени ухудшает показатели суточного профиля АД, что вероятно связано с наличием выраженных регуляторных нарушений, в отличие от групп без ДЭ. Наличие выраженных изменений в показателях СПАД в группе с ДЭ в рамках концепции «нагрузки давлением», определяет риск раннего развития поражения органов мишеней и ССО [4].

Выводы.

1. Для больных АГ I степени с нарушением эндотелийзависимой вазодилатации по сравнению с больными этой же степени АГ без дисфункции эндотелия характерна более высокая ЧСС ($p < 0,05$) при одинаковых среднесуточных показателях АД.

2. При АГ II степени с дисфункцией эндотелия – наоборот наблюдается рост среднего АД ($p < 0,05$), НИПСАД (на 5,7%, $p < 0,05$), среднечасовых показателей САД (на 6,0%, $p < 0,01$), ДАД (на 8,7%, $p < 0,05$) при такой же ЧСС, как у больных АГ II степени без ДЭ.

Литература:

1. Mancia G. Clinical use of ambulatory blood pressure. *Am J Hypert*, 1989, V2:505-545
2. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Хирмнов В.Н. Артериальное давление в исследовательской и клинической практике – 1-е изд. – М. рефарм, 2004.
3. Nigel B., Alison C., et al. Measuring Forearm Blood Flow and Interpreting the Responses to Drugs and Mediators. *Hypertension*. 1995; 25:918-923.
4. White W.B., Morganroth J. Usefulness of ambulatory monitoring of blood pressure in assessing antihypertensive therapy. *Amer. J. Cardiol*. 1989. V.63 P94-98